

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ELECTRONIKA SECURITY MANAGER**

Документация разработчика
ТЗ на разработку драйвера Domination

Оглавление

1	Общие сведения.....	3
2	Характеристики объекта автоматизации	4
3	Общие требования	5
3.1	Структура связи	5
3.2	Требования к модели данных.....	6
4	Функциональные требования	10
4.1	Передача реквизитов доступа	10
4.2	Подключение к системе Domination.....	10
4.3	Мониторинг связи с Domination	10
4.4	Мониторинг состояния видеокамер.....	11
4.5	Получения конфигурации Domination.....	12
4.6	Получение данных о событиях Domination.....	13
4.7	Создание конфигурации Domination в БД ESM.....	14
4.8	Создание событий по полученным данным от Domination	15
4.9	Определение состояний объектов.....	25
4.10	Требования к выполнению команд управления.....	26
5	Нефункциональные требования	28
5.1	Требования к лингвистическому обеспечению	28
5.2	Требования к информационному обеспечению	28
5.3	Требования к среде выполнения.....	28
6	Приложение 1 - Документы по системе Domination.....	29
7	Приложение 2 - Описание технологии разработки драйверов интеграции ESM.....	30

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В данном документе описаны требования к интеграции системы видеоаналитики **Domination** с программной платформой ESM.

Цель разработки

В результате разработки должно быть доработано программное обеспечение ESM, для организации взаимодействия с системой Domination, с целью обеспечения:

- Импорта списка видеокамер.
- Мониторинга (наблюдения) за состояниями видеокамер.
- Мониторинга событий детекторов и видеоаналитики.
- Передачу команд перевода камер в препозицию по событиям или по команде оператора.
- Передачу команд включения\выключения записи по событиям (на ограниченное время) или по команде оператора.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом автоматизации является процесс интеграции системы видеоанализа объекта (предприятия), построенной на базе Domination в комплексную систему безопасности под управлением программной платформы Electronika Security Manager (ESM).

Структура связи ESM с Domination должна обеспечивать возможность подключения к серверу ESM нескольких модулей ESM.Ports, и к каждому модулю ESM.Ports - одного видеосервера Domination. Сервер Domination предоставляет интерфейс HTTP API для получения данных (описание смотри в приложении 1).

Модуль Ports представляет адаптер для сбора данных от подключаемых серверов Domination и выполняет следующие задачи:

1. Организация связи с серверами Domination и определение событий состояния связи.
2. Получение данных о событиях.
3. Получение данных о видеокамерах.
4. Сохранение данных о событиях в персистентную очередь.
5. Передачу этих данных о событиях Серверу ESM.
6. Передачу команд управления видеокамерами серверу Domination.

Задачи Сервера ESM:

1. Организация и ведение интеграционной базы данных(данных о сущностях Domination).
2. Передачу модулю Ports списка реквизитов доступа к видеосерверам Domination
3. Создание событий ESM, по данным переданным Ports.
4. Вызов команд управления видеокамерами.
5. Создание данных о реквизитах доступа к видеокамерам для клиентских приложений ESM.

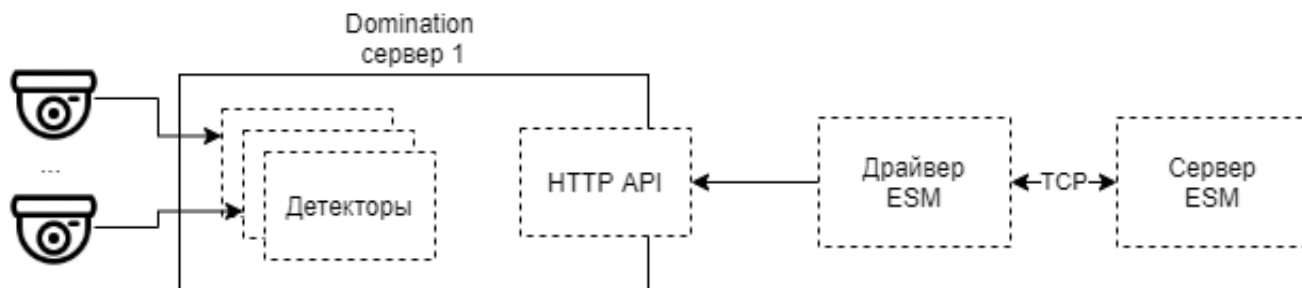
3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Техническое решение по интеграции системы Domination, должно соответствовать существующему техническому решению по интеграции подсистем безопасности в ESM. Описание технологии приведено в приложении 2. В результате разработки должны быть реализованы:

1. Пакет python domination в составе модуля ESM.Ports (далее Драйвер), обеспечивающий функции подключения, получения и предварительной обработки данных от системы Domination.
2. Пакет python domination_protocol_config в составе модуля ESM.sServer (далее Сервер), реализующий логическую обработку данных, полученных от модулей ESM.Ports.
3. Скрипты изменения интеграционных баз данных и справочника событий (event_catalog) в составе модуля migration (предназначен для последовательной модернизации БД ESM).

3.1 Структура связи

Структура связи Domination с ESM представлена на рисунке:



В данной структуре для взаимодействия Domination, Драйвер ESM должен опрашивать HTTP API сервера Domination, обрабатывать и передавать данные Серверу ESM.

При выполнении запросов к Domination Драйвер ESM должен использовать авторизацию типа **Digest**.

Таблица 1- Описание потоков данных между сервером Domination и Драйвером ESM.

	Название потока	Источник	Инициатор	Приемник	Формат данных
1	Информация о сервере	Domination	Драйвер ESM, при подключении к серверу Domination	Драйвер ESM	JSON
2	Список каналов	Domination	Драйвер ESM, периодически	Драйвер ESM	JSON

	Название потока	Источник	Инициатор	Приемник	Формат данных
3	Данные о событиях	Domination	Драйвер ESM, периодически	Драйвер ESM	JSON
4	Команды PTZ	Драйвер ESM	Драйвер ESM, по команде от Сервера ESM	Domination	Параметры в HTTP Запросе
5	Команды управления записью	Драйвер ESM	Драйвер ESM, по команде от Сервера ESM	Domination	Параметры в HTTP Запросе
6	Команды изменения состояния камеры	Драйвер ESM	Драйвер ESM, по команде от Сервера ESM	Domination	Параметры в HTTP Запросе

3.2 Требования к модели данных

Пакет `domination_protocol_config`, должен содержать следующие модели интеграционных данных:

1. Драйвер системы Domination (`domination_driver`) - предназначен для определения реквизитов подключения Сервера к Драйверу и Драйвера к системе Domination.

Таблица 2 - Атрибутивный состав данных объекта Драйвер.

	Наименование атрибута	Тип	Описание	Обязательно	Ограничение	Правила заполнения
1	<code>uniid</code>	<code>integer</code>	Уникальный идентификатор в ESM	Да		Заполняется автоматически ESM
2	<code>description</code>	<code>string</code>	Текстовое описание Драйвера			Заполняется пользователем ESM в ручную
3	<code>ports_addr</code>	<code>string</code>	Строка подключения к Ports	Да	Формат [IP адрес или сетевое имя], [port]	Заполняется пользователем ESM

	Наименование атрибута	Тип	Описание	Обязательно	Ограничение	Правила заполнения
4	dn_host	string	Сервер Domination	Да	IP адрес или сетевое имя	Заполняется пользователем ESM Значение по умолчанию 127.0.0.1
5	dn_port_config	integer	Сетевой порт сервера Domination			Заполняется пользователем ESM Значение по умолчанию 7004
6	login	string	Логин			Логин учетной записи VideoIntellect, Заполняется пользователем ESM.
7	password	string	Пароль	Да		Пароль учетной записи VideoIntellect. Заполняется пользователем ESM
8	obsobjtype	constant string	Тип объекта мониторинга	Да	значение равно "dev"	
9	pull_timeout	integer	Период опроса событий в секундах	Да		Значение по умолчанию 1 секунда. Заполняет пользователь ESM
10	enabled	bool	Включен	Да		Значение по умолчанию False Заполняется пользователем ESM. Если True, объект драйвера инициализируется при запуске sServer и подключается в Ports.

2. Видеокамера (domination_cam) - предназначен для определения видеокамеры Domination. Видеокамера должна быть дочерним объектом к объекту

domination_driver.

Таблица 3 - Атрибутивный состав объекта Видеокамера

	Наименование атрибута	Тип	Описание	Обязательно	Ограничение	Правила заполнения
1	uniid	integer	Уникальный идентификатор в ESM	Да		Заполняется автоматически ESM.
2	description	string	Текстовое описание	Да	Запрещено редактирование пользователем	Наименование видеокамеры импортированное из VideoIntellect. Заполняется автоматически из атрибута title
3	devparent	link	Родитель		Ссылка на объект videointellect_driver	Объект Локации VideoIntellect, в котором создана данная видеокамера. Заполняется автоматически, при импорте данных конфигурации VideoIntellect. Объект Локации в БД ESM должен быть определен по равенству ESM.videointellect_location.description == VideoIntellect.camera.location
4	devaddr	integer	Адрес		Адрес связи с родителем	Последовательный номер связи. Заполняется автоматически при создании родительской связи.
5	dm_id	string	Идентификатора в Domination	Да	Запрещено редактирование пользователем	Заполняется автоматически из атрибута id данных видеокамеры Domination

	Наименование атрибута	Тип	Описание	Обязательно	Ограничение	Правила заполнения
6	dm_channel	string	Номер канал в Domination	Да	Запрещено редактирование пользователем	Заполняется автоматически из атрибута channel данных видеокамеры Domination
7	dm_status	string	Статус	Да	Запрещено редактирование пользователем	Заполняется автоматически из атрибута status данных видеокамеры Domination
8	dm_ptz	bool	PTZ-камера	Да	Запрещено редактирование пользователем	Заполняется автоматически из атрибута ptz данных видеокамеры Domination
9	dm_recording	bool	Запись	Да	Запрещено редактирование пользователем	Заполняется автоматически из атрибута recording данных видеокамеры Domination
11	obsobjtype	const string	Тип объекта мониторинга	Да	значение равно "cam"	

4 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Передача реквизитов доступа

В текущей реализации, после установки сетевой связи между Драйвером и Сервером ESM, Драйвер передает Серверу сообщение "connected". Если Сервер получил данное сообщение, то он должен отправить Драйверу команду setConfig.

В параметрах команды, должны быть переданы реквизиты доступа к серверу Domination:

Параметры команды setConfig	
1	{
2	"host": string # значение domination_driver.dn_host
3	"port": integer, # значение domination_driver.dn_port
4	"login": integer, # значение domination_driver.login
5	"password": integer, # значение domination_driver.password
6	"pull_timeout": integer, # значение domination_driver.pull_timeout
7	}

Ответ на выполнение команды всегда равен {"status": "ok"}

4.2 Подключение к системе Domination

После получения реквизитов доступа Драйвер должен выполнить запрос получения информации от сервера Domination, при помощи http запроса /getdeviceinfo.

Результат выполнения функции подключения является успешным если код ответа 200, и в теле ответа получен данные о сервере Domination.

Если запрос выполнен не успешно, по причине, отличной от кода ответа 401 (ошибка авторизации), то драйвер должен повторять запрос с периодом 3 секунды.

Драйвер должен выполнять функцию подключения в случаях:

- Получения реквизитов доступа
- Возникновении ошибки выполнения запросов в серверу Domination

4.3 Мониторинг связи с Domination

Факты изменения состояния соединения Драйвера с сервером Domination (установки соединения, потери соединения, ошибок авторизации) должны быть переданы Драйвером Серверу ESM виде сообщений.

Состояние связи с сервером Domination должно принимать значения:

- "connected" - соединение установлено, в случае успешного выполнения функции "Подключение к системе Domination"

- "auth_error" - ошибка авторизации, если в результате выполнения функции "Подключение к системе Domination" получено значение 401 (ошибка авторизации)
- "disconnected" - потеря связи или соединение не установлено, если любой запрос к серверу Domination был завершен с ошибкой, за исключением ошибки 401.

Сообщение для передачи данных о состоянии связи с сервером VideoIntellect должно соответствовать следующей структуре:

1	{
2	"notif" : "event_driver", #признак сообщения о событии Драйвера
	VideoIntellect
3	"data" : {
4	"time" : timestamp, #время события в миллисекундах в формате
	UNIX
5	"event_type" : string, #идентификатор события: "connected" -
	соединение установлено, "auth_error" - ошибка авторизации, "disconnected"
	- потеря связи или соединение не установлено
6	"param" { #словарь с дополнительными параметрами
	события
7	"firmware" : string #версия сервера, в случае успешного
	выполнения запроса /getdeviceinfo взятое из атрибута firmware_version
	данных ответа
8	"external_id" : string #идентификатор сервера, в случае успешного
	выполнения запроса /getdeviceinfo взятое из атрибута uuid данных ответа
9	"msg" : string # уточняющее сообщение об ошибке либо
	сообщение об исключении.
10	
11	},
12	}
13	#если соединение не установлено по причине ошибки авторизации, то type =
	auth_error, а сообщения с type = disconnected дополнительно передавать не
	требуется.

Перечень событий и их атрибутивный состав см. в Таблице 1.

4.4 Мониторинг состояния видеокамер

После успешного выполнения функции "Подключение к системе Domination", драйвер должен выполнять периодически запрос данных о видеокамерах /getcameras. Период опроса должен быть равен 5 секундам. В ответ на данный запрос Domination возвращает список словарей с данными по каждой видеокамере.

Пример данных видеокамеры Domination

```
1  {
2      cameras: [
3          {
4              id: 1,
5              channel: 1,
6              status: "signal_lost",
7              ptz: true,
8              title: "Эспланада",
9              recording: true
10         }
11     ]
12 }
```

Для каждой видеокамеры, Драйвер должен создать объект в оперативной памяти. В результате очередного запроса данных по видеокамерам драйвер должен выполнять поиск объекта в памяти по ключевому признаку идентификатора видеокамеры (атрибут id), и выполнить действия:

- Если объект в памяти не найден, то Драйвер должен создать новый объект, и сохранить в него полученные данные.
- Если объект найден, то драйвер должен сравнить атрибуты и обновить их обновить если они отличаются
- Если в памяти присутствует объект, а в полученных данных нет, то драйвер должен удалить объект из памяти.

Если список объектов в памяти Драйвера, для хранения данных о конфигурации камер изменен (состав объектов или их атрибуты) то Драйвер должен передать данные о измененных объектах Серверу ESM согласно требованиям функции "Получения конфигурации Domination".

4.5 Получения конфигурации Domination

Драйвер должен передать Серверу ESM сообщение с изменениями данных списка видеокамер, формируемый в результате выполнения функции "Мониторинг конфигурации видеокамер".

Сообщение должно быть передано в формате JSON и соответствовать следующей структуре:

Структура сообщения об изменении конфигурации видеокамер

```
1  {
2  "notif" : "config",           #признак сообщения конфигурации
3  "data" : {
4      "cameras": [
5          {                   # данные 1 видеокамеры Domination
6              "name" : string,   # значение атрибута title
7              "id" : string      # значение атрибута id
8              "channel" : string, # значение атрибута channel
9              "ptz" : string,    # значение атрибута ptz
10             "recording" : bool # значение атрибута recording
11         },
12         {                   # данные N видеокамеры Domination
13             ...
14         }
15     ]
16 }
```

4.6 Получение данных о событиях Domination

После успешного выполнения функции "Подключение к системе Domination", драйвер должен выполнять периодически запрос данных о событиях /getalarms. Период опроса должен быть равен значению pull_timeout, заданному в реквизитах подключения.

Пример данных о событии Domination

```
1  {
2      webAlarms: [
3          {
4              cameraid: 12,
5              time: "20210825T194732Z",
6              type: "Motion",
7              start: true,
8              arg: -1,
9          }
10     ]
11 }
```

После получения сообщения от Domination с данными о событии, Драйвер должен передать Серверу ESM сообщение с данными о событии в формате JSON.

❗ Если связь между Сервером и Драйвером ESM потеряна, то Драйвер должен продолжить выполнять получение данных о событиях. Полученные данные о событиях будут храниться в очереди передачи данных Драйвера, до момента восстановления связи с Сервером

Сообщение должно соответствовать следующей структуре:

```
1  {
2  "notif" : "event_data",           #признак сообщения о событии
3  "data" : {
4      "time" : timestamp,          #время события в миллисекундах в формате
      UNIX, полученное атрибута time данных Domination
5      "obj_type" : "cam",          #константа
6      "id" : string,               #идентификатор камеры, значение атрибута
      cameraid данных Domination
7      "event_type",string         #тип данных , значение атрибута type
      данных Domination
8      "event_param" {             #словарь с дополнительными параметрами
      события
9          "start": bool,           #значение атрибута start данных Domination
10         "arg": integer,          #значение атрибута arg данных Domination
11     },
12 }
```

4.7 Создание конфигурации Domination в БД ESM

Если Сервер ESM получил сообщение о конфигурации ("notif" = "config") от Драйвера, то необходимо создать списки дочерних Видеокамер (domination_cam), при отсутствии данных объектов в интеграционной БД. При этом поиск объектов должен проводиться по следующим правилам:

1. Объект видеокамеры ESM должен быть дочерним к текущему объекту драйвера domination_driver.
2. Значение атрибута "id" в данных полученных от Драйвера равно значению domination_cam.dn_id.

Сервер должен создать новый объект, если среди дочерних объектов не найдено совпадений по указанным правилам.

Если найдено совпадение, то Сервер должен обновить его атрибуты в интеграционной БД, если их значения отличаются: dm_channel, dm_status, dm_ptz, dm_recording.

Если в полученной конфигурации отсутствует видеокамера, но имеется в интеграционной БД среди дочерних, то Сервер должен отсоединить данный объект (очистить родительскую связь), при этом сам объект не должен быть удален.

4.8 Создание событий по полученным данным от Domination

После получения Сервером от Драйвера сообщения о событии, необходимо обработать сообщение и создать событие ESM. Создание события должно быть выполнено при помощи метода `pushEvent` объекта `videointellect_driver`, и соответствовать структуре события ESM. (см. приложение 2).

Правила обработки данных о событии должны включать следующие шаги:

1. Поиск объекта дочерней видеокамеры к текущему драйверу по правилу `domination_cam.dn_id == data.id` (данных события)
2. Определение кода события ESM по правилам заданным в таблице 4

Событие ESM должно соответствовать следующей структуре:

```

1  {
2      'notification': {
3          'code': integer           #код события ESM, должно быть
определено по правилам в таблице 4
4      },
5      'statement': {
6          'adverbialTime': {
7              'param': timestamp   #время события, взятое из данных
Драйвера - data.time
8          },
9          'adverbialMode' : {
10             "param" {           #
11                 "start" : bool           #значение
data.event_param.start;
12                 "arg" : integer         #значение
data.event_param.arg;
13             }
14         }
15         'directObj': {           #определение объекта ESM
источника события. Объект должен быть найден в БД ESM по идентификатору
data.id из данных о событии
16             'name': obj.getAttribute('description'),
17             'dev': {
18                 'equip': 'domination',   # константа
19                 'type': string,         # тип объекта
источника события - "cam" либо "driver"
20                 'id': integer,         # идентификатор ESM
(uniid) объекта источника события
21                 'state': {
22                     # словарь с данными о
состоянии объекта, см. функцию "Определение состояний объектов"
23                 }
24             }
25         }
26     }
27 }

```

Перечень и атрибутивный состав события ESM, которые должен создавать Сервер, приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень событий и правила их определения

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
761	Установлена связь с модулем Ports	При установке связи sServer-Ports	Объект источник - domination_driver
762	Потеряна связь с модулем Ports	При потере связи sServer-Ports	Объект источник - domination_driver
765	Драйвер деактивирован	При установке значения domination_driver.enabled = false	Объект источник - domination_driver
766	Подключение драйвера к оборудованию	Если получено сообщение с данными notif == event_driver и data.event_type == connected	Объект источник - domination_driver statement.adverbialMode.param = data.event_param
767	Ошибка авторизации драйвера в оборудовании	Если получено сообщение с данными notif == event_driver и data.event_type == auth_error	Объект источник - domination_driver statement.adverbialMode.param = data.event_param
768	Отключение драйвера от оборудования	Если получено сообщение с данными notif == event_driver и data.event_type == disconnected	Объект источник - domination_driver дополнительные данные: statement.adverbialMode.param = data.event_param
5250	Начало детекции движения	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == Motion и data.event_param.start == True	Источник = domination_cam statement.adverbialMode.param = notif.data.event_param

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
5251	Конец детекции движения	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == Motion</code> и <code>data.event_param.start == False</code>	
5252	Связь с видеокамерой потеряна	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == SignalLoss</code>	
5253	Связь с видеокамерой восстановлена	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == SignalRestored</code>	
5254	Замыкание входных контактов	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == AlarmIn</code> и <code>data.event_param.start == True</code>	
5255	Размыкание входных контактов	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == AlarmIn</code> и <code>data.event_param.start == False</code>	
5256	Замыкание выходных контактов	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == AlarmOut</code> и <code>data.event_param.start == True</code>	

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
5257	Размыкание выходных контактов	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == AlarmOut и data.event_param.start == False	
5258	Неопознанное событие видеоаналитики	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg <= 0	
5259	Тревога пересечения линии	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 1	
5260	Тревога входа в зону	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 2	
5261	Тревога выхода из зоны	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 3	
5262	Тревога пересечения границы зоны	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 4	

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
5263	Тревога оставленного предмета или взятия	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 6</code>	
5264	Тревога оставленного предмета	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 7</code>	
5265	Тревога взятия предмета	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 8</code>	
5266	Обнаружено лицо в кадре	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 9</code>	
5267	Тревога входа или выхода из зоны	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 10</code>	
5268	Тревога громкого звука	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 11</code>	

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
5269	Смена сцены видеонаблюдения	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 12</code>	
5270	Тревога расфокусировки	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 13</code>	
5271	Тревога празношатания	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 14</code>	
5272	Пересечение линии из А в Б	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 15</code>	
5273	Пересечение линии из Б в А	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 16</code>	
5274	Тревога детектора огня	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 18</code>	

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
5275	Тревога детектора дыма	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 19</code>	
5276	Тревога детектора медленного движения	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 20</code>	
5277	Тревога детектора быстрого движения	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 21</code>	
5278	Тревога неправильного направления движения	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 22</code>	
5279	Выход посетителя	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 23</code>	
5280	Вход посетителя	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 24</code>	

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
5281	Тревога скрытия лица	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 25</code>	
5282	Тревога отсутствия движения	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 26</code>	
5283	Тревога детектора человека	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 27</code>	
5284	Обнаружен человек в маске	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 28</code>	
5285	Минимальное количество людей в зоне	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 29</code>	
5286	Максимальное количество людей в зоне	Если получено сообщение с данными <code>notif == event_data</code> и <code>data.event_type == VA</code> и <code>data.event_param.arg == 30</code>	

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
5287	Обнаружение препятствия	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 31	
5288	Препятствие исчезло	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 32	
5289	Запуск оборудования	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 33	
5290	Останов оборудования	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 34	
5291	Тревога высокой температуры	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 35	
5292	Человек в опасной зоне	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 36	

Код события в ESM	Название события	Правила определения события	Атрибуты события
5293	Определение температуры	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 37	
5294	Фальшивое лицо	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 38	
5295	Засветка объектива камеры	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 39	
5296	Затемнение объектива камеры	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 40	
5297	Обнаружение курения	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 41	
5298	Событие интеграции в системе Domination	Если получено сообщение с данными notif == event_data и data.event_type == VA и data.event_param.arg == 42	

4.9 Определение состояний объектов

Сервер должен определять и кодировать флагосостояния при обработке данных от Драйвера для объектов.

1. domination_driver:
 - a. При создании события подключения сервера конфигурации (код 766) - state: {"CON" : 1, "TRB":0}.
 - b. При создании события ошибки авторизации сервера конфигурации (код 767) - state: {"CON" : 1, "TRB":1}.
 - c. При создании события отключения от сервера конфигурации (код 768), отключении Драйвера (код 762), деактивации драйвера (код 765) - state: {"CON" : 0, "TRB" : 0}.
2. domination_cam:
 - a. При создании события отключения от сервера конфигурации (код 768), отключении Драйвера (код 762), деактивации драйвера (код 765) - state: {"CON" : 0, "ACT" : 0, "ARM" : 0}.
 - b. После обновления данных о видеокамер по правилам - state: { "CON" : domination_cam.dm_status == "working", "ACT": domination_cam.dm_status == "working" && videointellect_cam.dm_recording == True , "ARM": 1 - если создано событие ESM 5250 (Начало детекции движения) или равно 0 если создано событие 5251 (Конец детекции движения) }.

Правила именования обработчиков состояний видеокамер для настройки обработчиков приведены в таблице 5. Данная таблица должна использоваться при тестировании, доработка ESM не требуется.

Таблица 5 - Определения состояний видеокамеры.

Флаги состояния видеокамеры			Названия состояния
CON	ARM	ACT	
0	0	0	Отключена
1	0	0	Подключена
1	0	1	Включена запись
1	1	0	На охране
1	1	1	На охране, Включена запись

Дополнительно в ключе state на стороне Сервера, должны быть добавлены данные в ключ state.CONF об адресе источника видеопотока потока видеокamеры:

CONF	
1	<code>//правила определения атрибутов CONF</code>
2	<code>{</code>
3	<code>"name": f"{domination_cam.description}",</code>
4	<code>"ip" : f"{domination_driver.dn_host}:7005", # значение атрибута dn_host</code> <code>родительского объекта для видеокamеры в БД ESM</code>
5	<code>"port" : f"{domination_cam.dn_id}", #ид в системе Domination</code>
6	<code>"login" : f"",</code>
7	<code>"password" : f"",</code>
8	<code>"type": "domination",</code>
9	<code>"storage": f"{domination_driver.dn_host}:7005"</code>
10	<code>}</code>

4.10 Требования к выполнению команд управления

У объекта видеокamera ESM (domination_cam), необходимо реализовать действия (action, правила описания действий см. в описании технологии интеграции - Приложение 2) вызывающие передачу сообщений Драйверу ESM для отправки команд.

Таблица 6 - Перечень действий и команд управления видеокameraми

	Название действия (Псевдоним)	Параметры	Запрос Драйвера для выполнения команды Domination	Примечание
1	setPreset (Переход в пресет)	cam - значение domination_cam.dn_id контекстного объекта выполнения action preset - номер пресета, вводится пользователей вручную	f"/gotopreset? cameraid={cam} &presetid={preset}"	
2	startRecord (Включить запись)	cam - значение domination_cam.dn_id контекстного объекта выполнения action time* - время записи в секундах	f"/record? cameraid={cam} &mode=1"	Устанавливает режим записи "Всегда. Все кадры"

	Название действия (Псевдоним)	Параметры	Запрос Драйвера для выполнения команды Domination	Примечание
3	stopRecord (Выключить запись)	cam - значение domination_cam.dn_id контекстного объекта выполнения action	f"/record? cameraid={cam} &mode=0"	Возвращает режим записи, соответствующий настройкам сервера Domination

* - если время записи в секундах (time) не равно 0, то Драйвер ESM после отправки запроса на включение записи mode=1 и по истечении времени, заданного в time, должен автоматически отправить команду на выключение записи mode=0.

После создания соединения Сервера и Драйвера ESM, Сервер должен передать команду setConfig с реквизитами связи Domination. В результате выполнения данной команды Драйвер должен запустить функцию "Подключения к системе Domination" на выполнение.

5 НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Требования к лингвистическому обеспечению

1. Для реализации разработки необходимо использовать Python 3.8.
2. Для взаимодействия с Domination рекомендуется использовать библиотеку requests.

5.2 Требования к информационному обеспечению

Требования не предъявляются.

5.3 Требования к среде выполнения

1. Необходимо доработать существующий скрипт Pyinstaller сборки Сервера и Драйвера.
2. ОС Windows 10 и Windows 2016 Srv или выше.

Требования передаче результатов работы

В результате работы Исполнитель должен:

1. Передать исходный код:
 - a. Пакет python domination в составе модуля ESM.Ports.
 - b. Пакет python domination_protocol_config в составе модуля ESM.sServer.
 - c. Доработанный пакет миграций БД ESM .

Заказчик должен:

1. Передать Исполнителю текущий исходный код Сервера и Драйвера ESM, с примерами реализации решений по интеграции.
2. Выполнить проверку исходного кода
3. Доработать код сборки ESM.sServer и ESM.Ports.
4. Провести тестирование доработки по требованиям данного задания.

6 ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ДОКУМЕНТЫ ПО СИСТЕМЕ DOMINATION

Тестовый стенд для разработки <http://demo.domination.one:7004/> логин и пароль guest guest



Файл

Изменено

 domination api.pdf

35 мин. назад by Александр Алексеев

7 ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ДРАЙВЕРОВ ИНТЕГРАЦИИ ESM

Файл	Изменено
 ESM. Описание концепции интеграции внешних систем.pdf	вчера в 10:27:54 by Александр Алексеев
 ESM. SDK интеграции внешних систем-v3.pdf	вчера в 10:27:54 by Александр Алексеев